

Lic. Manuel Batista
Periodista

DICOMES
Universidad Tecnológica de Panamá

Transferencia de Calor

Una realidad que nos rodea



La transferencia de calor es el paso de energía térmica desde un cuerpo de mayor temperatura (caliente) a otro de menor temperatura (frío), como resultado de la segunda ley de la termodinámica, que establece que el flujo espontáneo de calor siempre es unidireccional, hasta lograr un equilibrio térmico.

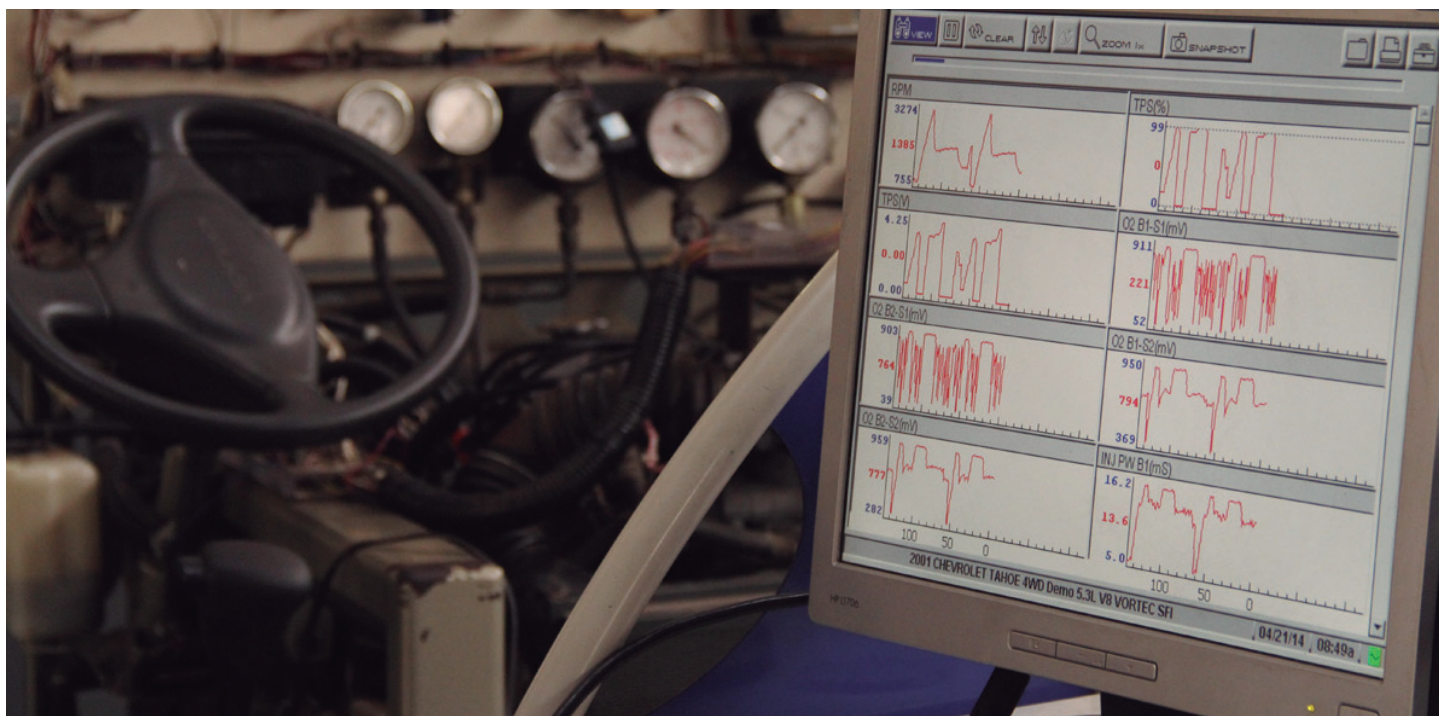
El intercambiador de calor es el componente esencial de muchos de los artefactos que usamos a diario en casas, oficinas, industrias o medios de transporte como los dispositivos de calefacción, refrigeración, acondicionamiento de aire, producción de

energía y procesamiento químico. Por ejemplo, los automóviles contienen un intercambiador de calor que evita que el vehículo se sobrecaliente. El sistema del aire acondicionado tiene dos intercambiadores de calor: el evaporador y el condensador.

El Campus Universitario Dr. Víctor Levi Sasso, de la Universidad Tecnológica de Panamá, cuenta con un Laboratorio de Transferencia de Calor, equipado con cinco máquinas, donde los estudiantes de carreras como: Ingeniería Mecánica, Ingeniería Electromecánica e

Ingeniería Mecánica Industrial, que tienen que tomar los cursos de Transferencia de Calor, pueden ver, experimentalmente, los procesos de transferencia de calor que usualmente se explican en los salones de clases.

El Laboratorio permite determinar conductividad térmica de líquidos y gases, evaluar la conductividad térmica o configuración radial o configuración lineal. A su vez, el equipo permite demostrar la Ley de Fourier de Conducción de Calor, algunas características como es el caso de áreas



variables y las variaciones de temperatura dentro de los módulos.

Cada uno de estos equipos de última generación permite que los estudiantes estén más cerca a la realidad que encontrarán en el mercado laboral, una vez que culminen sus estudios en la UTP, al contar con un software en base de ladviw, mediante el cual se puede controlar la operación del mismo; se puede iniciar un experimento específico y registrar toda la data de las situaciones que van a estar ocurriendo. Posteriormente se descarga esa data en

un archivo y se procesa esa información para determinar su análisis del laboratorio específico.

El Dr. Marcelo Coronado, profesor de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la UTP, manifestó que este moderno laboratorio también es utilizado con fines investigativos o comercial, ya que uno de los equipos permite determinar conductividad térmica de líquidos y gases. “Nosotros podríamos plantear algún tipo de estudios o análisis para alguna persona que quiera determinar la conductividad térmica de un líquido o de un

gas que sea desconocido, o que quiera evaluar en algún momento. Este equipo es el que tiene esa peculiaridad.”

El equipo de transferencia de calor por convección, que permite calcular la convección natural o la convección forzada; y el intercambiador de calor, que determina el análisis de temperatura medilogarítmica para los intercambiadores y el análisis de NTU, son otros de los equipos con los que cuenta el Laboratorio de Transferencia de Calor de la UTP.